

BAREM DE CORECTARE
GRUPA 134

OFICIU: **1 punct**

SUBIECTUL 1: **2 puncte**

- calculul limitei $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{x_{n+1}}{x_n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n+1}{4n+3} \cdot a = \frac{3}{4}a$: 0,75 puncte

- concluzia în cazul $a < \frac{4}{3}$ și în cazul $a > \frac{4}{3}$: 0,25 puncte

- calculul limitei $\lim_{n \rightarrow \infty} n \left(\frac{x_n}{x_{n+1}} - 1 \right) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n}{12n+4} = \frac{5}{12}$ în cazul $a = \frac{4}{3}$ și

justificarea afirmației că seria este divergentă: 1 punct

SUBIECTUL 2: **2,50 puncte**

- justificarea afirmației că f este funcție de clasă C^1 : 0,25 puncte

- identificarea corectă a punctului critic $(0, 0)$ al funcției f : 0,50 puncte

- justificarea afirmației că f este funcție de clasă C^2 : 0,25 puncte

- descrierea hessianei funcției în punctul critic $(0, 0)$, calculul minorilor Δ_1

și Δ_2 : 1 punct

- finalizare: 0,50 puncte

SUBIECTUL 3: **2 puncte**

- calculul limitei $\lim_{n \rightarrow \infty} f_n(x) = f(x) = 0$ și studierea convergenței simple a

șirului de funcții: 0,75 puncte

- justificarea egalității $\sup_{x \in [0,1]} |f_n(x) - f(x)| = \frac{1}{\sqrt{n+1}} \cdot \left(\sqrt{\frac{n}{n+1}} \right)^n$: 1 punct

- concluzia despre convergența uniformă a șirului de funcții: 0,25 puncte

SUBIECTUL 4: **2,50 puncte**

- descrierea mulțimii sub forma $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid x \in [1, 2], 0 \leq y \leq 6 - 3x\}$

sau sub forma $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid y \in [0, 3], 1 \leq x \leq \frac{6-y}{3}\}$: 1 punct

- reprezentarea integralei duble sub forma $\iint_D xy dx dy = \int_1^2 \left(\int_0^{6-3x} xy dy \right) dx$

sau sub forma $\iint_D xy dx dy = \int_0^3 \left(\int_1^{\frac{6-y}{3}} xy dx \right) dy$: 0,50 puncte

- finalizarea calculului: 1 punct